

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. September 2003 (04.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/072875 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: D21C 9/00, D21H 17/67, 17/70

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/50032

(22) Internationales Anmeldedatum:  
25. Februar 2003 (25.02.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 08 983.3 28. Februar 2002 (28.02.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): VOITH PAPER PATENT GMBH [DE/DE]; Patentabteilung zjp, St. Poeltener Str. 43, 89522 Heidenheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DOELLE, Klaus [DE/DE]; Eichenweg 29, 88353 Kisslegg (DE). SIEBERTH, Ralf [DE/US]; N3023 Reiland Rd., Appleton, WI 54913 (US).

(74) Gemeinsamer Vertreter: VOITH PAPER PATENT GMBH; Patentabteilung zjp, St. Poeltener Str. 43, 89522 Heidenheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

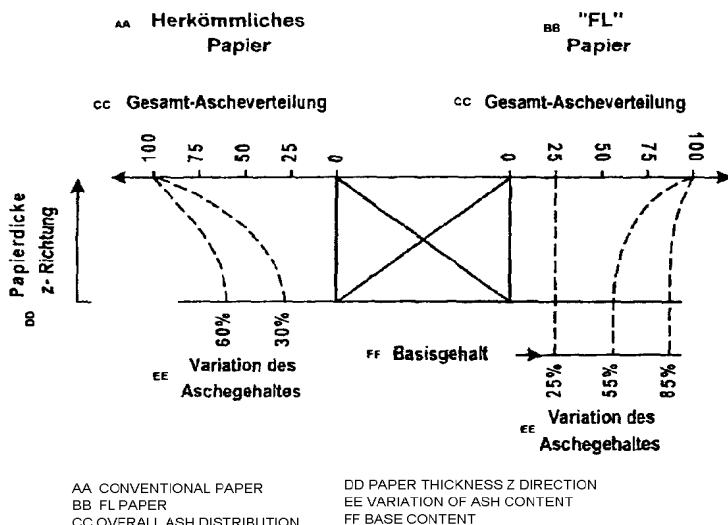
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A FIBROUS WEB

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER FASERSTOFFBAHN



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a fibrous web, especially a web of paper or carton. According to the inventive method, the fibers are charged with a precipitation product, thereby producing crystalline precipitation product particles, supplying the fibers so treated in the form of a pumpable fiber suspension to a sheet forming process and controlling and/or regulating during said sheet forming process the filler distribution resulting across the web cross-section via a corresponding impingement with a vacuum.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, werden die Fasern mit einem Fällungsprodukt beladen und dabei kristalline Fällungsproduktteilchen erzeugt, die so behandelten Fasern in Form einer pumpfähigen Faserstoffsuspension einem Blattbildungsprozess zugeführt und

während dieses Blattbildungsprozesses die sich über den Bahnquerschnitt ergebende Füllstoffverteilung über eine entsprechende Vakuumbeaufschlagung eingestellt bzw. gesteuert und/oder geregelt.

WO 03/072875 A3



**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

24. Dezember 2003

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/50032

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 D21C9/00 D21H17/67 D21H17/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 D21C D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)  
PAJ, EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 172 477 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 16 January 2002 (2002-01-16) abstract paragraph '0021! ---	1, 4-6
P, A	WO 03 006740 A (VOITH PAPER PATENT GMBH ;DOELLE KLAUS (US); HEISE OLIVER (US)) 23 January 2003 (2003-01-23) page 8, line 20 -page 9, line 9 ---	1-6
A	US 5 489 365 A (WAHLSTROM BORJE) 6 February 1996 (1996-02-06) column 6, line 22 - line 36 ---	1-15
A	US 5 647 958 A (SCHMIDT-ROHR VOLKER ET AL) 15 July 1997 (1997-07-15) column 2, line 24 - line 30 column 16, line 16 - line 28 --- -/--	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 October 2003

Date of mailing of the international search report

27/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Naeslund, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/50032

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 791 685 A (METSÄE SERLA OY) 27 August 1997 (1997-08-27) page 4, line 20 - line 45 ----	1, 4-6
A	FR 2 775 301 A (AIR LIQUIDE) 27 August 1999 (1999-08-27) abstract claim 18 ----	1, 4, 5, 12
A	EP 1 136 617 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 26 September 2001 (2001-09-26) abstract claims 1, 4 ----	1, 2, 4-6
A	US 5 223 090 A (TAN FREYA ET AL) 29 June 1993 (1993-06-29) cited in the application the whole document ----	1, 4-6
A	US 5 211 814 A (ODELL MICHAEL ET AL) 18 May 1993 (1993-05-18) abstract -----	1-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/50032

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1172477	A	16-01-2002	DE 10033978 A1	24-01-2002
			EP 1172477 A1	16-01-2002
			US 2002092636 A1	18-07-2002
			US 2003121624 A1	03-07-2003
			US 2002007925 A1	24-01-2002
WO 03006740	A	23-01-2003	US 6413365 B1	02-07-2002
			WO 03006740 A1	23-01-2003
US 5489365	A	06-02-1996	WO 9409207 A2	28-04-1994
US 5647958	A	15-07-1997	DE 4420801 A1	21-12-1995
			AT 406694 B	25-07-2000
			AT 99595 A	15-12-1999
			CA 2152039 A1	17-12-1995
			FI 952951 A	17-12-1995
			JP 8041794 A	13-02-1996
			SE 509622 C2	15-02-1999
			SE 9502151 A	17-12-1995
EP 0791685	A	27-08-1997	FI 960774 A	21-08-1997
			AT 241039 T	15-06-2003
			AU 712365 B2	04-11-1999
			AU 1478197 A	28-08-1997
			CA 2198045 A1	21-08-1997
			DE 69722054 D1	26-06-2003
			EP 0791685 A2	27-08-1997
			JP 9316794 A	09-12-1997
			NO 970760 A	21-08-1997
			NZ 314272 A	24-10-1997
			US 6436232 B1	20-08-2002
FR 2775301	A	27-08-1999	FR 2775301 A1	27-08-1999
			AU 762430 B2	26-06-2003
			AU 2430799 A	06-09-1999
			BR 9908118 A	24-10-2000
			CA 2318387 A1	26-08-1999
			CN 1291248 T	11-04-2001
			EP 1114219 A1	11-07-2001
			WO 9942657 A1	26-08-1999
			JP 2002504634 T	12-02-2002
			US 6387212 B1	14-05-2002
EP 1136617	A	26-09-2001	US 6355138 B1	12-03-2002
			EP 1136617 A1	26-09-2001
			US 2002088566 A1	11-07-2002
US 5223090	A	29-06-1993	AT 158036 T	15-09-1997
			AU 650968 B2	07-07-1994
			AU 1584592 A	06-10-1992
			BG 98139 A	30-06-1994
			BR 9205696 A	24-05-1994
			CA 2103549 A1	07-09-1992
			CZ 9301830 A3	13-04-1994
			DE 69222190 D1	16-10-1997
			DE 69222190 T2	26-02-1998
			EP 0690938 A1	10-01-1996
			ES 2107532 T3	01-12-1997

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/50032

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5223090	A	FI 933789 A	30-08-1993
		HU 67632 A2	28-04-1995
		JP 3145707 B2	12-03-2001
		JP 6507944 T	08-09-1994
		KR 213456 B1	02-08-1999
		MX 9200975 A1	01-09-1992
		PL 171323 B1	30-04-1997
		RO 110837 B1	30-04-1996
		RU 2098534 C1	10-12-1997
		SK 87293 A3	06-04-1994
		WO 9215754 A1	17-09-1992
		US RE35460 E	25-02-1997
US 5211814	A	18-05-1993	
		FI 87588 B	15-10-1992
		FI 914913 A	18-04-1993
		AT 155836 T	15-08-1997
		CA 2067986 A1	01-12-1992
		DE 69221034 D1	28-08-1997
		DE 69221034 T2	13-11-1997
		EP 0516601 A1	02-12-1992
		JP 3105646 B2	06-11-2000
		JP 5214693 A	24-08-1993

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/50032

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D21C9/00 D21H17/67 D21H17/70

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D21C D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 172 477 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 16. Januar 2002 (2002-01-16) Zusammenfassung Absatz '0021! ---	1,4-6
P,A	WO 03 006740 A (VOITH PAPER PATENT GMBH ;DOELLE KLAUS (US); HEISE OLIVER (US)) 23. Januar 2003 (2003-01-23) Seite 8, Zeile 20 -Seite 9, Zeile 9 ---	1-6
A	US 5 489 365 A (WAHLSTROM BORJE) 6. Februar 1996 (1996-02-06) Spalte 6, Zeile 22 - Zeile 36 ---	1-15
A	US 5 647 958 A (SCHMIDT-ROHR VOLKER ET AL) 15. Juli 1997 (1997-07-15) Spalte 2, Zeile 24 - Zeile 30 Spalte 16, Zeile 16 - Zeile 28 --- -/-	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Oktober 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/10/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Naeslund, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 791 685 A (METSAB SERLA OY) 27. August 1997 (1997-08-27) Seite 4, Zeile 20 - Zeile 45 ----	1, 4-6
A	FR 2 775 301 A (AIR LIQUIDE) 27. August 1999 (1999-08-27) Zusammenfassung Anspruch 18 ----	1, 4, 5, 12
A	EP 1 136 617 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 26. September 2001 (2001-09-26) Zusammenfassung Ansprüche 1, 4 ----	1, 2, 4-6
A	US 5 223 090 A (TAN FREYA ET AL) 29. Juni 1993 (1993-06-29) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ----	1, 4-6
A	US 5 211 814 A (ODELL MICHAEL ET AL) 18. Mai 1993 (1993-05-18) Zusammenfassung -----	1-15



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/50032

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1172477 A	16-01-2002	DE 10033978 A1	24-01-2002
		EP 1172477 A1	16-01-2002
		US 2002092636 A1	18-07-2002
		US 2003121624 A1	03-07-2003
		US 2002007925 A1	24-01-2002
WO 03006740 A	23-01-2003	US 6413365 B1	02-07-2002
		WO 03006740 A1	23-01-2003
US 5489365 A	06-02-1996	WO 9409207 A2	28-04-1994
US 5647958 A	15-07-1997	DE 4420801 A1	21-12-1995
		AT 406694 B	25-07-2000
		AT 99595 A	15-12-1999
		CA 2152039 A1	17-12-1995
		FI 952951 A	17-12-1995
		JP 8041794 A	13-02-1996
		SE 509622 C2	15-02-1999
		SE 9502151 A	17-12-1995
EP 0791685 A	27-08-1997	FI 960774 A	21-08-1997
		AT 241039 T	15-06-2003
		AU 712365 B2	04-11-1999
		AU 1478197 A	28-08-1997
		CA 2198045 A1	21-08-1997
		DE 69722054 D1	26-06-2003
		EP 0791685 A2	27-08-1997
		JP 9316794 A	09-12-1997
		NO 970760 A	21-08-1997
		NZ 314272 A	24-10-1997
		US 6436232 B1	20-08-2002
FR 2775301 A	27-08-1999	FR 2775301 A1	27-08-1999
		AU 762430 B2	26-06-2003
		AU 2430799 A	06-09-1999
		BR 9908118 A	24-10-2000
		CA 2318387 A1	26-08-1999
		CN 1291248 T	11-04-2001
		EP 1114219 A1	11-07-2001
		WO 9942657 A1	26-08-1999
		JP 2002504634 T	12-02-2002
		US 6387212 B1	14-05-2002
EP 1136617 A	26-09-2001	US 6355138 B1	12-03-2002
		EP 1136617 A1	26-09-2001
		US 2002088566 A1	11-07-2002
US 5223090 A	29-06-1993	AT 158036 T	15-09-1997
		AU 650968 B2	07-07-1994
		AU 1584592 A	06-10-1992
		BG 98139 A	30-06-1994
		BR 9205696 A	24-05-1994
		CA 2103549 A1	07-09-1992
		CZ 9301830 A3	13-04-1994
		DE 69222190 D1	16-10-1997
		DE 69222190 T2	26-02-1998
		EP 0690938 A1	10-01-1996
		ES 2107532 T3	01-12-1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/50032

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5223090	A	FI 933789 A	30-08-1993
		HU 67632 A2	28-04-1995
		JP 3145707 B2	12-03-2001
		JP 6507944 T	08-09-1994
		KR 213456 B1	02-08-1999
		MX 9200975 A1	01-09-1992
		PL 171323 B1	30-04-1997
		RO 110837 B1	30-04-1996
		RU 2098534 C1	10-12-1997
		SK 87293 A3	06-04-1994
		WO 9215754 A1	17-09-1992
		US RE35460 E	25-02-1997
US 5211814	A	FI 87588 B	15-10-1992
		FI 914913 A	18-04-1993
		AT 155836 T	15-08-1997
		CA 2067986 A1	01-12-1992
		DE 69221034 D1	28-08-1997
		DE 69221034 T2	13-11-1997
		EP 0516601 A1	02-12-1992
		JP 3105646 B2	06-11-2000
		JP 5214693 A	24-08-1993